FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

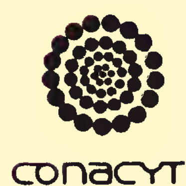


FASCÍCULO 89

FAMILIA PRIMULACEAE

Por Gilberto Ocampo Acosta

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





CONABIO

2000

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7863-76-5

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 89 octubre de 2000

PRIMULACEAE*

Por Gilberto Ocampo Acosta**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas anuales o perennes, raramente sufrutescentes; hojas exestipuladas, alternas, opuestas o verticiladas, algunas veces dispuestas en una roseta basal, simples y enteras, en ocasiones dentadas o lobadas; flores axilares solitarias o agregadas en racimos, panículas, espigas o umbelas; flores bisexuales, actinomorfas o rara vez zigomorfas, habitualmente 5-meras, rara vez 4 a 7-meras, con frecuencia heterostilas; cáliz sinsépalo, usualmente persistente, 4 a 5-lobado; corola simpétala, tubo muy breve a alargado, lóbulos 4 ó 5, enteros a emarginados; estambres 5, antipétalos, implantados en el tubo corolino, anteras bitecas, introrsas, dehiscentes longitudinalmente o algunas veces por poros terminales, alternando en ocasiones con 5 estaminodios; ovario súpero o rara vez semiínfero, unilocular, habitualmente de 5 carpelos, sincárpico, con pocos a numerosos óvulos con placentación libre central, estilo regularmente 1, estigma capitado; fruto capsular de dehiscencia valvar o circuncísil; semillas más o menos numerosas, angulares, con endospermo.

La familia cuenta con alrededor de 28 géneros y 800 especies distribuidas ampliamente en todos los continentes, con mayor abundancia en las zonas templadas y frías del Hemisferio Norte. Económicamente tiene importancia debido a que *Primula* y *Cyclamen* son ampliamente cultivados por razones ornamentales.

Lysimachia mexicana R. Knuth es una planta conocida de Hidalgo, Veracruz y Chiapas. Debido a la cercanía del área de estudio con los dos primeros estados, no es imposible que este elemento esté representado en algún sitio de la Sierra Madre Oriental que corresponda al área de esta Flora, especialmente en aquellos lugares que cuentan con vegetación de coníferas y de encino. Se caracteriza por sus flores de color blanco, agrupadas en umbelas axilares.

---

* Referencias: Hernández A., S. Primulaceae. Flora de Veracruz. 54: 1-21. 1987.
Pax, F. & R. Knuth. Primulaceae. Pflanzenr. IV, 237: 1-386. 1905.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Estudios recientes sugieren que las familias Primulaceae y Myrsinaceae son grupos parafiléticos. Para ser monofiléticos, correspondería transferir *Samolus* a Theophrastaceae, así como *Anagallis*, *Ardisiandra*, *Coris*, *Cyclamen*, *Glaux*, *Lysimachia* y *Trientalis* a Myrsinaceae. Sin embargo, en espera de una discusión profunda que permita circunscribir correctamente estas familias, aquí se sigue el criterio tradicional de considerar a estos géneros como parte de Primulaceae.

1 Flores agregadas en racimos o en umbelas; fruto dehiscente por valvas; hojas basales y/o caulinares.

2 Flores agrupadas en racimos; ovario semiínfero; corola de color blanco .... *Samolus*

2 Flores agrupadas en umbelas; ovario súpero; corola de color rosa a lila .... *Primula*

1 Flores solitarias, axilares; fruto con dehiscencia circuncísil; hojas caulinares.

3 Flores sobre pedicelos de hasta 3 cm de largo; hojas opuestas (esporádicamente dispuestas en verticilos de 3); flores de color rojizo, muy raramente de color azul; fruto de más de 3 mm de diámetro .... *Anagallis*

3 Flores sésiles o subsésiles; hojas alternas (ocasionalmente las inferiores opuestas); flores de color blanco; fruto de menos de 3 mm de diámetro .... *Centunculus*

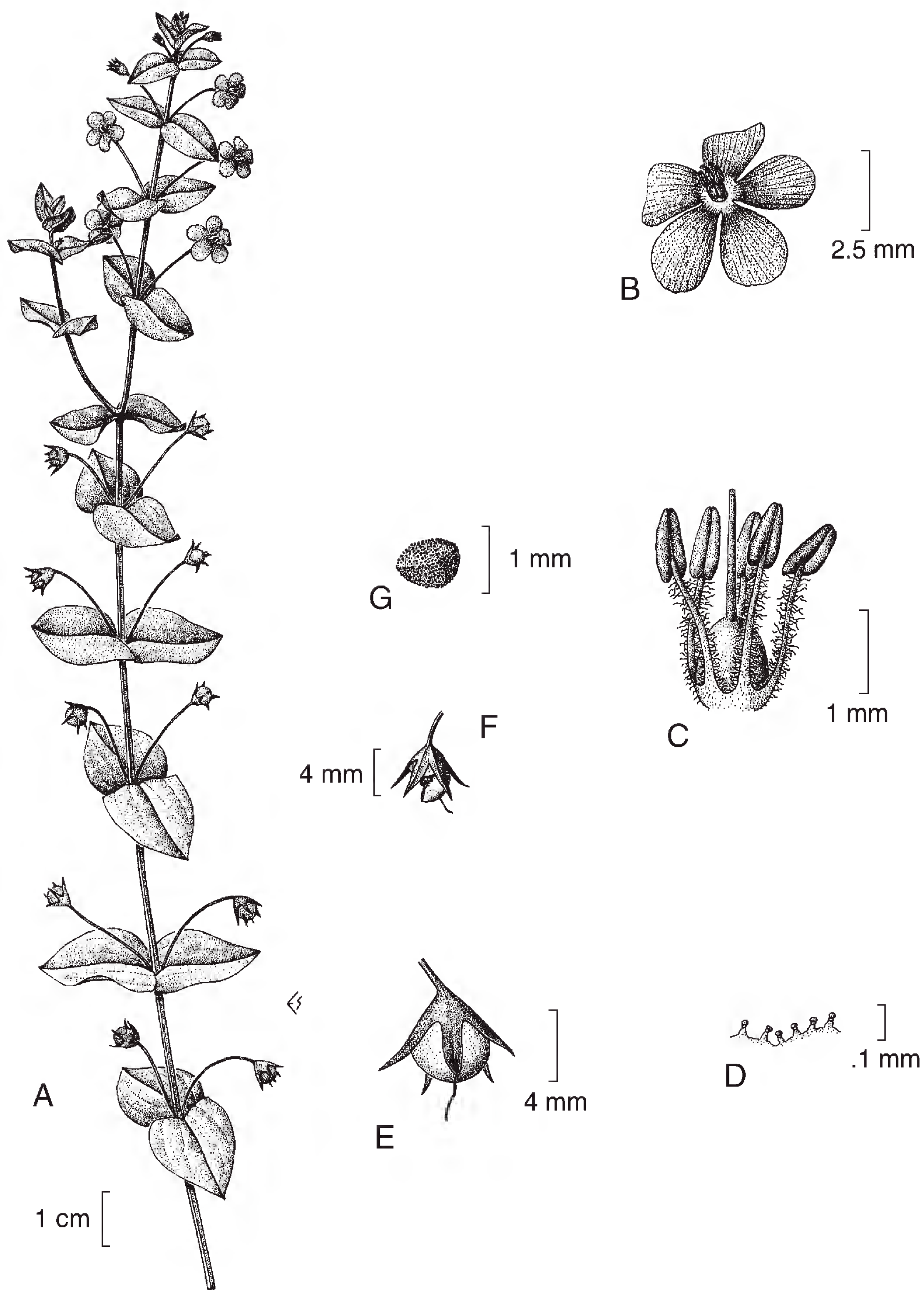
ANAGALLIS L.

Plantas anuales o perennes, rastreras a erectas; tallos simples o ramificados, cilíndricos a cuadrangulares; hojas opuestas o alternas, raramente verticiladas, sésiles a brevemente pecioladas, enteras; flores pediceladas, pentámeras, ocasionalmente tetrámeras, axilares, solitarias o algunas veces dispuestas en racimos laxos; cáliz persistente, con 5 lóbulos deltoideos, lanceolados o subulados; corola profundamente partida, rotácea, campanulada o infundibuliforme, limbo con 5 lóbulos obovados a lineares, enteros a denticulados, de color rojizo, azul o blanco; filamentos insertos en la base de la corola, connados en la base o libres, más o menos pubescentes, rara vez glabros; ovario súpero, estilo filiforme, óvulos numerosos; cápsula globosa, circuncísil, polisperma; semillas papilosas.

Género cosmopolita de aproximadamente 28 especies, ampliamente representado en Europa y Asia. En México se hallan dos, de las cuales *A. arvensis* se encuentra en la zona de estudio.

Anagallis arvensis L., Sp. Pl. 1: 148. 1753.

Nombres comunes registrados en la zona: anagálide, anagalis, celosa, coralilla, coralillo, corona de María, hierba del pájaro, ixcuicuil, jaboncillo, jabonera, murages, saponaria.



Anagallis arvensis L. A. rama con flores y frutos; B. flor; C. androceo y gineceo; D. detalle del margen del lóbulo de la corola; E. fruto; F. fruto en dehiscencia; G. semilla. Ilustrado por E. Saavedra y reproducido con algunas modificaciones del fascículo 54 de la Flora de Veracruz.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: hierba de la hinchazón, jaboso, mal de ojo, manzanilla, metatera, ojo de gallo, ojo de gato, pastorata, pastorcita.

Planta herbácea anual, casi glabra a dispersamente glanduloso-pubescente, erecta o procumbente, de (4)8 a 25 cm de largo; tallo simple o ramificado desde la base, 4-angulado; hojas opuestas, rara vez en verticilos de 3, sésiles, ovadas, de 0.5 a 2.5 cm de largo por 0.2 a 1.3 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base un tanto amplexicaule, borde entero; flores solitarias, axilares, sobre pedicelos de 1 a 2(3) cm de largo, recurvados y acrescentes en la fructificación; lóbulos del cáliz deltoideos, de 2 a 4 mm de largo y (0.5)0.8 a 1 mm de ancho en la base, ápice acuminado, los márgenes ampliamente escariosos; corola rotácea, de color rojizo o a veces azul, tubo de 0.3 mm de largo, lóbulos obovados, de 2.5 a 5 mm de largo por 1.8 a 3.7(4.5) mm de ancho, ápice obtuso, margen provisto de glándulas estipitadas; filamentos de 1.5 a 1.8 mm de largo, hirsutos con pelos azulosos, connados en la base, anteras de 0.8 a 1.3 mm de largo; estilo de 1.5 a 2 mm de largo; fruto de color café, de ± 3 mm de diámetro, circuncísil; semillas de 1 mm de largo.

Especie frecuente, aunque no siempre abundante, en terrenos perturbados de pastizales, matorrales xerófilos y bosques de pino y encino, así como parcelas de cultivo en descanso y orillas de caminos. Alt. 500-2800 m. Se le ha encontrado en floración y fructificación a través de todo el año.

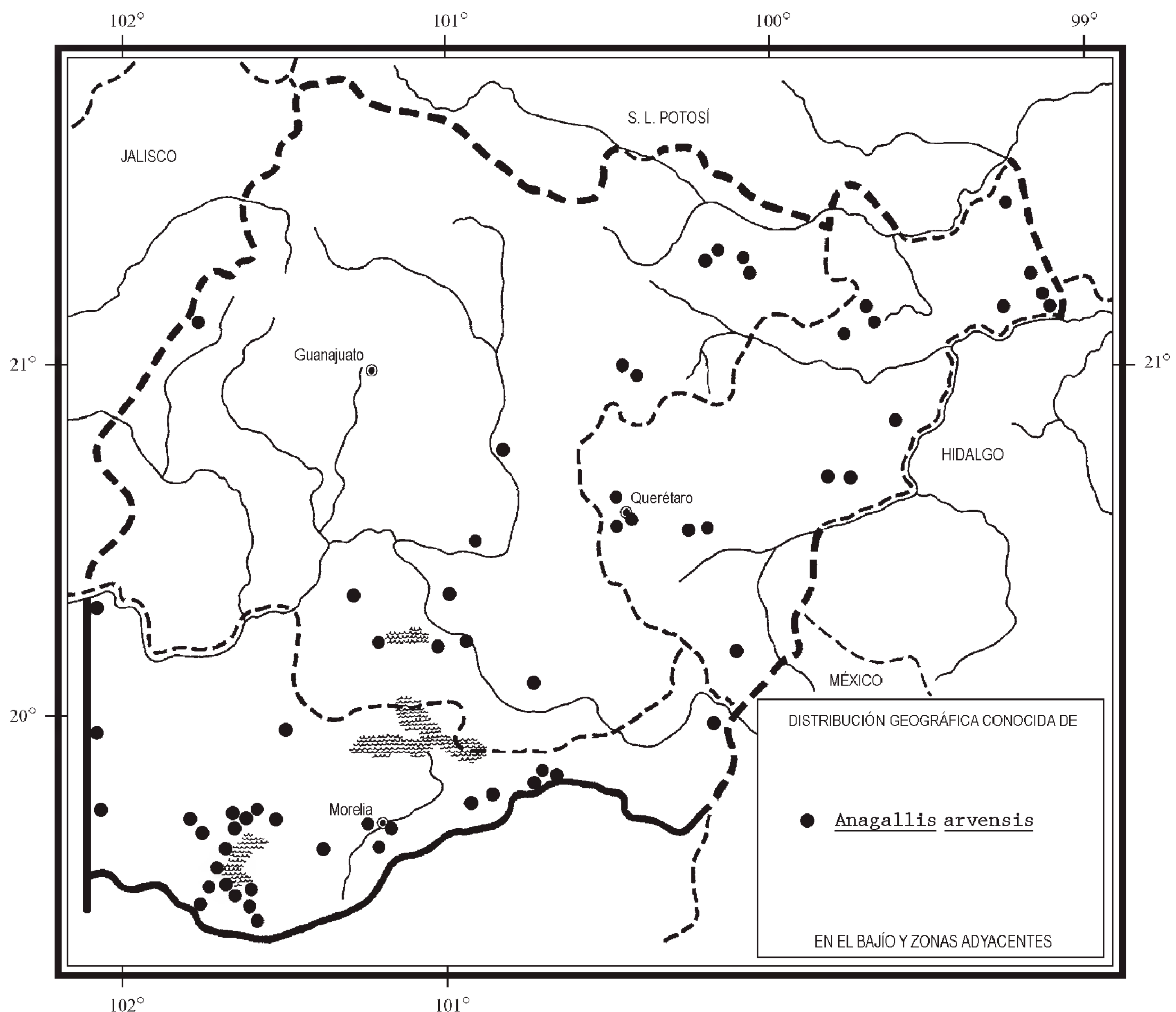
Maleza introducida de origen europeo, naturalizada en numerosos lugares de clima templado y tropical del mundo. En México se encuentra bien representada a lo largo del país. Canadá; E.U.A.; B.C., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa (de donde proviene el tipo (LINN)); Asia; África; Australia.

Dada su distribución y adaptabilidad a sitios perturbados, se considera sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Palmillas, 5 km al W de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6397* (IEB, MEXU); ± 10 km al NE de Doctor Mora, sobre el camino a Victoria, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 9506* (ENCB); Rancho Beltrán, 10 km al W de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6469* (IEB, MEXU); Cerro de la Mula, 10 km al SE de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6617* (EBUM, IEB); al S de San Miguel de Allende, la carretera opuesta del Club Malanquin, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 323* (MEXU); La Laguna, sobre la carretera San Luis de la Paz - San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 7772* (ENCB, IEB); Villa de Magamo, municipio San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 7918* (IEB); San Nicolás del Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3764* (ENCB); Centro de Investigaciones Agrícolas del Roque, municipio de Celaya, *M. Villegas 709* (ENCB); El Plan, 6 km

al S de Charco de Pantoja, municipio de Valle de Santiago, *M. González 43* (IEB); Cañada de Caracheo, municipio de Cortazar, *R. Santillán 311* (IEB); Cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 729* (IEB); parte alta del Cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40655* (ENCB, IEB); El Granjenal, km 2 de la carretera al Granjenal, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-879* (IEB); 14 km al W de Salvatierra, sobre la carretera a Yuriria, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38702* (ENCB); San Isidro de Batanes, municipio de Salvatierra, *J. D. Flores 5* (ENCB, MEXU); Camino Blanco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 189* (EBUM); highway 51, municipio indefinido, *P. Genelle* y *G. Fleming 890* (MEXU).

Querétaro: 3-4 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 763* (ENCB, IEB, MEXU); Los Charcos, Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Rubio 2756* (IEB, MEXU); Tierras Coloradas, ± 6 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de



Landa, *E. González 367* (ENCB, IEB); 1 km al NW de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 310* (EBUM, ENCB, MEXU); 1.5 km al SW de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1469* (IEB); 4 km al SE de Santa Agueda, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1642* (IEB); 12 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 27826* (ENCB); 5 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2708* (ENCB); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 4361* (ENCB); Juriquilla, cerca de la casa de los Gaitán, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1253* (ENCB, MEXU); camino a Amealco km 3, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 381* (MEXU); La Sabina, municipio de Cadereyta, *A. Ortiz 88* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta Ing. Manuel González de Cosío, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 9717* (MEXU); El Batán, subiendo pasando por la iglesia, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2887* (IEB); Camino a Celaya, pasando Balvanera, km 12 aproximadamente, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 553* (MEXU); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2448* (IEB); camino entre carretera Querétaro - México y La Venta, km 2 aproximadamente, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 981* (MEXU); El Picacho, 4 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 84* (MEXU).

Michoacán: parte más alta del cerro de Cujuarato al SW de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 523* (ENCB); alrededores de Acuitzeramo y Villa Mendoza, municipio de Tlazazalca, *A. Martínez 298* (IEB); al N del pedregal grande, 3.4 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 1147* (EBUM); al NW del pedregal pequeño, 1.2 km al WSW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 542* (IEB), *545* (IEB); 0.5 km al W de Santa Cruz, sobre la carretera Morelia - México, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1321* (EBUM, IEB); lado SW del Cerro Mozo, 3 km al W de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1065* (IEB); Cruz de Caminos, 2 km al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1299* (IEB); Presa de San Antonio, 1.5 km al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 649* (EBUM, IEB); parte alta del Cerro El Copetón, 1 km al N de Buenavista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 361* (IEB); 1 km al N de El Rincón, hacia Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 278* (EBUM, IEB); La Cañada, 500 m al E de El Rincón, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 635* (EBUM, IEB); 0.5 km al W del Balneario Las Adjuntas, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 831* (IEB); San Rafael, ± 6 km al SW de Contepec, municipio de Contepec, *J. C. Soto et al. 8548* (MEXU); ladera S del Cerro Yaparacutin, municipio de Cherán, *A. Martínez 900* (ENCB, IEB); al W de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 504* (IEB); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38621* (ENCB, IEB); 4 km al SE de Santiago Azajo, municipio de Coeneo, *P. X Ramos 119* (IEB); ladera S del Cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 978* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); km 21 carretera Morelia - Pátzcuaro, municipio de Morelia, *M. de L. Bautista s/n* (ENCB); SE del campo de tiro

a pie de carretera, municipio de Morelia, *Chávez C. 1850* (EBUM), *1901* (EBUM); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 3308* (MEXU); ± 3 km al SE del Cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 95* (EBUM, IEB); cañada Río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina 1327* (IEB); Arroyo Tiquio, al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 118* (EBUM); potrero El Devisadero, ± 4 km al N del poblado de Indaparapeo, municipio de Indaparapeo, *M. Díaz 5* (EBUM); 1 km al S de Francisco Villa, municipio de Queréndaro, *M. Díaz 139* (IEB); Ciénega de Queréndaro (vía calzada), 3 km al N de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *C. Jiménez s/n* (ENCB); falda del cerro Las Flores, 5 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2642* (EBUM, IEB); falda N del Cerro El Irepo, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 776* (ENCB, IEB, MEXU); Cerro Tzira, ladera baja S, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 224b* (ENCB); 0.5 km al NW de Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2191* (ENCB); Jarácuaro, orilla del Lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 27* (ENCB, IEB, MEXU); cerro al N de la Hacienda de Charahuén, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2091* (ENCB, IEB, MEXU); San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 348* (IEB); Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 193* (ENCB, IEB, MEXU); Cerro San Miguel, frente a Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1090* (IEB); 5.1 km S of Pátzcuaro on the road to Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *D. Ugent* y *R. Flores 2155* (ENCB); cerro El Tecolote, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1626* (ENCB, IEB, MEXU); base del cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1182* (IEB); Agua Verde, a 3 km de Copándaro en el Lago de Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 577* (MEXU); en El Cerro Burro, 13 km al SE de Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 10759* (MEXU); San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 364* (ENCB, IEB, MEXU); La Lagunita, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez C.* y *S. Zamudio 6* (EBUM, IEB).

Los ejemplares revisados para la zona de estudio corresponden a *A. arvensis* f. *arvensis*, caracterizada por poseer flores de color rojizo.

La planta contiene saponinas hemolíticas que irritan la mucosa gastrointestinal, lo que puede originar diarreas, convulsiones y dolores de cabeza.

CENTUNCULUS L.

Plantas herbáceas anuales, pequeñas, glabras; tallos postrados o erectos, ramificados o simples, longitudinalmente estriados; hojas alternas o a veces las inferiores opuestas, sésiles o subsésiles, enteras; flores solitarias, tetrámeras o pentámeras, actinomorfas, axilares y solitarias, sésiles o subsésiles; cáliz 4 ó 5-partido, con dientes lanceolados, agudos; corola profundamente 4-5 partida, rotácea, con el tubo muy corto; estambres 4 ó 5, insertos en la garganta de la corola, los filamentos connados

en la base; ovario súpero, óvulos numerosos; cápsula circuncísil; semillas numerosas, triquetras, angulosas.

Se trata de un género monotípico ampliamente distribuido en ambos hemisferios, que algunos autores consideran como parte de *Anagallis*.

Centunculus minimus L., Sp. Pl. 1: 116. 1753. *Anagallis minima* (L.) E.H.L. Krause, Schriften Deutsch. Lehrer-Vereins Naturk. 8: 251. 1901.

Planta anual, de 1 a 10 cm de largo; hojas ovadas o elípticas, rara vez suborbiculares, de 2 a 7.5 mm de largo por 1.5 a 5 mm de ancho, ápice mucronado, atenuada a cuneada en la base, margen entero; flores sésiles o subsésiles, pedicelo de hasta 0.5 mm de largo; lóbulos del cáliz lanceolados, de 2 a 2.5 mm de largo por 0.4 a 0.7 mm de ancho en su base, acuminados; corola blanca, más pequeña que el cáliz, tubo de alrededor de 0.4 mm de largo, lóbulos del limbo lanceolados, de ± 1.7 mm de largo por 0.5 a 1 mm de ancho, ápice agudo; filamentos glabros, de hasta 0.8 mm de largo, anteras de cerca de 0.3 mm de largo; estilo de 0.8 a 1.1 mm de largo; cápsula de 1.3 a 1.8(2.3) mm de diámetro; semillas de color café-rojizo, de ± 0.4 mm de largo, papilosas.

Elemento localizado en lugares de suelo húmedo de pastizales, encinares, bosques de pino y encino, bosques de coníferas, terrenos de cultivo y lugares perturbados. Alt. 1950-2800 m. Florece de abril a junio (julio).

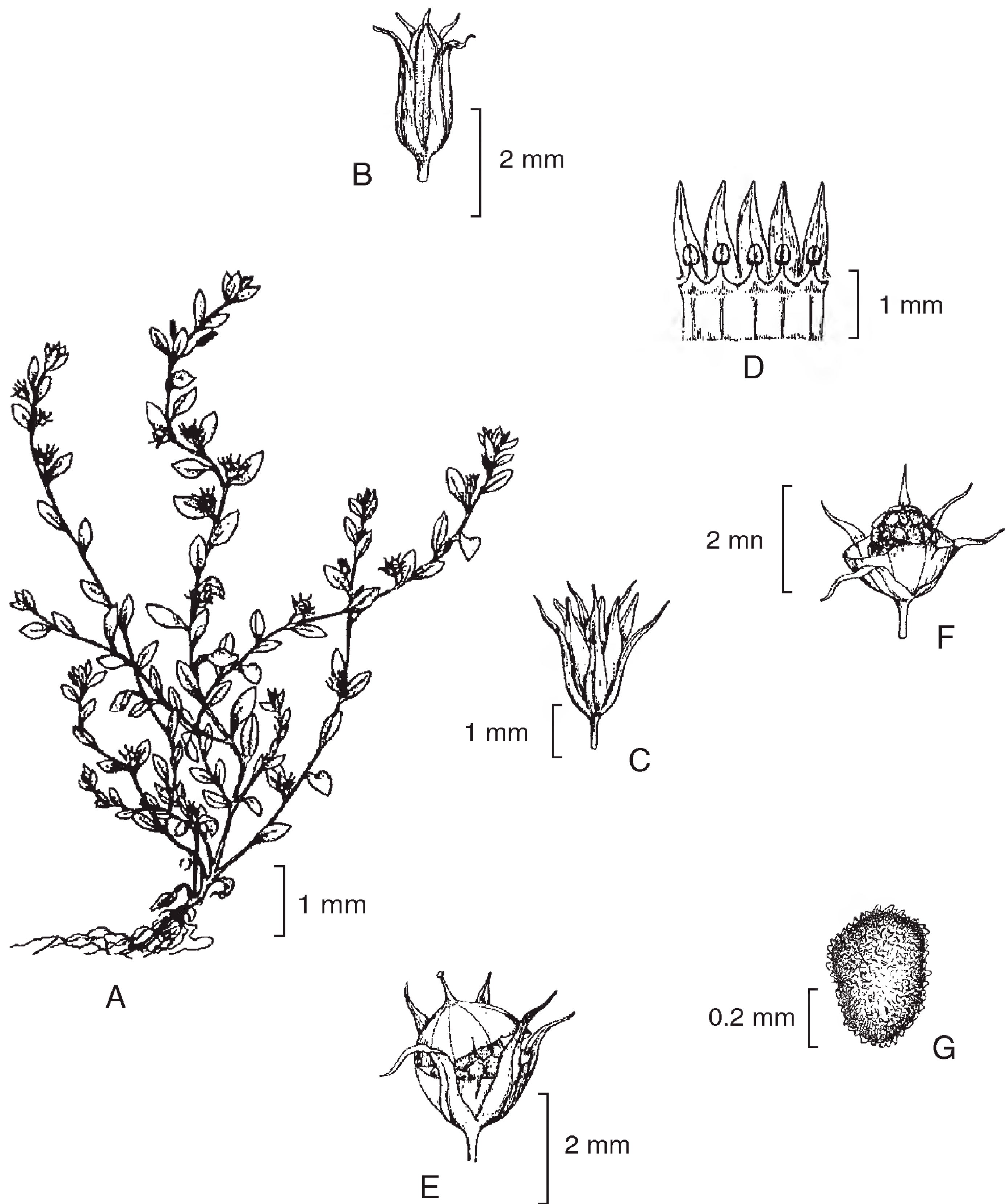
Especie casi cosmopolita. Canadá; E.U.A.; B.C., B.C.S., Chih., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Ver., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; Eurasia (el tipo proviene de Europa (LINN)); África.

Planta poco advertida por su pequeñez, pero ampliamente distribuida, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 8 km de Santa Rosa, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *H. Díaz* y *E. García 7198* (IEB); parte alta del Cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47804* (IEB); parte alta del Cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40621* (IEB).

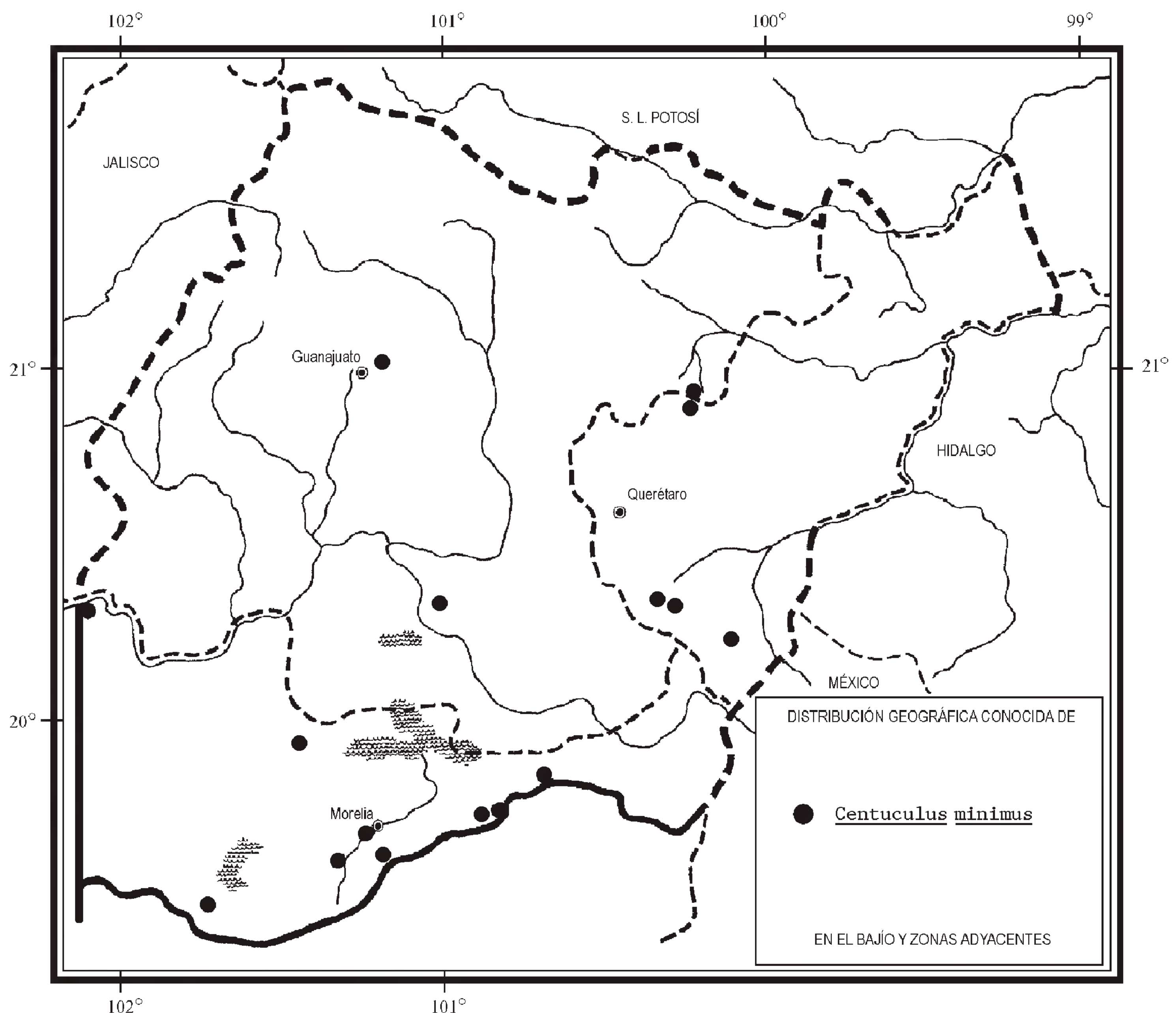
Querétaro: al NE de Los Trigos, camino al Cerro Zamorano, municipio de Colón, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4003* (IEB); alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 50316* (IEB); 4 km al E de Huimilpan, sobre la carretera a Amealco, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 50474* (IEB); 9 km al N de Amealco, sobre la carretera directa a San Juan del Río, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51156* (IEB).

Michoacán: parte más alta del cerro de Cujuarato, al SW de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 547* (ENCB); parte alta del Cerro Grande de Cujuarato, cerca de la Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 45922* (ENCB, IEB); 5 km al S de Tendeparecua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski*



Centunculus minimus L. A. aspecto general de la planta; B. botón floral; C. vista exterior de la flor; D. corola disecada; E. fruto abierto; G. semilla. Ilustrado por J. Pérez-Román. Reproducido con modificaciones del fascículo correspondiente a la familia Primulaceae de la Flora Ilustrada Catarinense.

50349 (IEB); Rancho Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1232* (IEB); alrededores de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50627* (IEB, MEXU); Cañada del Río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45362* (ENCB, IEB); al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 2290* (IEB); 3 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46513* (ENCB, IEB, MEXU); 11 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 45674* (ENCB, IEB, MEXU); 4 km al E de San José de la Cumbre, carretera Morelia - Mil Cumbres, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 39482* (ENCB, IEB); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1446* (ENCB, IEB).



PRIMULA L.*

Plantas herbáceas anuales o perennes, por lo general escaposas; hojas agrupadas en rosetas basales, pecioladas o sésiles, simples, enteras o lobadas; flores más o menos numerosas, pentámeras, actinomorfas, dispuestas en umbelas bracteadas, con largo escapo floral; cáliz gamosépalo de forma tubular o campanulada, con 5 lóbulos deltoideos; corola hipocraterimorfa o infundibuliforme, con 5 lóbulos enteros, emarginados o lobulados, de color amarillo, blanco, rosa o violáceo; estambres 5, inclusos, insertos en el tubo o en la garganta de la corola, los filamentos muy breves; ovario súpero, óvulos numerosos; cápsulas globosas o cilíndricas, dehiscentes por medio de 5 a 10 valvas; semillas pocas a numerosas, con el dorso plano y la cara ventral convexa.

Según diferentes autores, existen de 200 a 400 especies, la mayoría de ellas provenientes del Hemisferio Norte. Algunos representantes de este género son muy apreciados por su valor ornamental como plantas de maceta en virtud de su prolongada floración.

Primula malacoides Franch., Bull. Soc. Bot. France 33: 64. 1886.

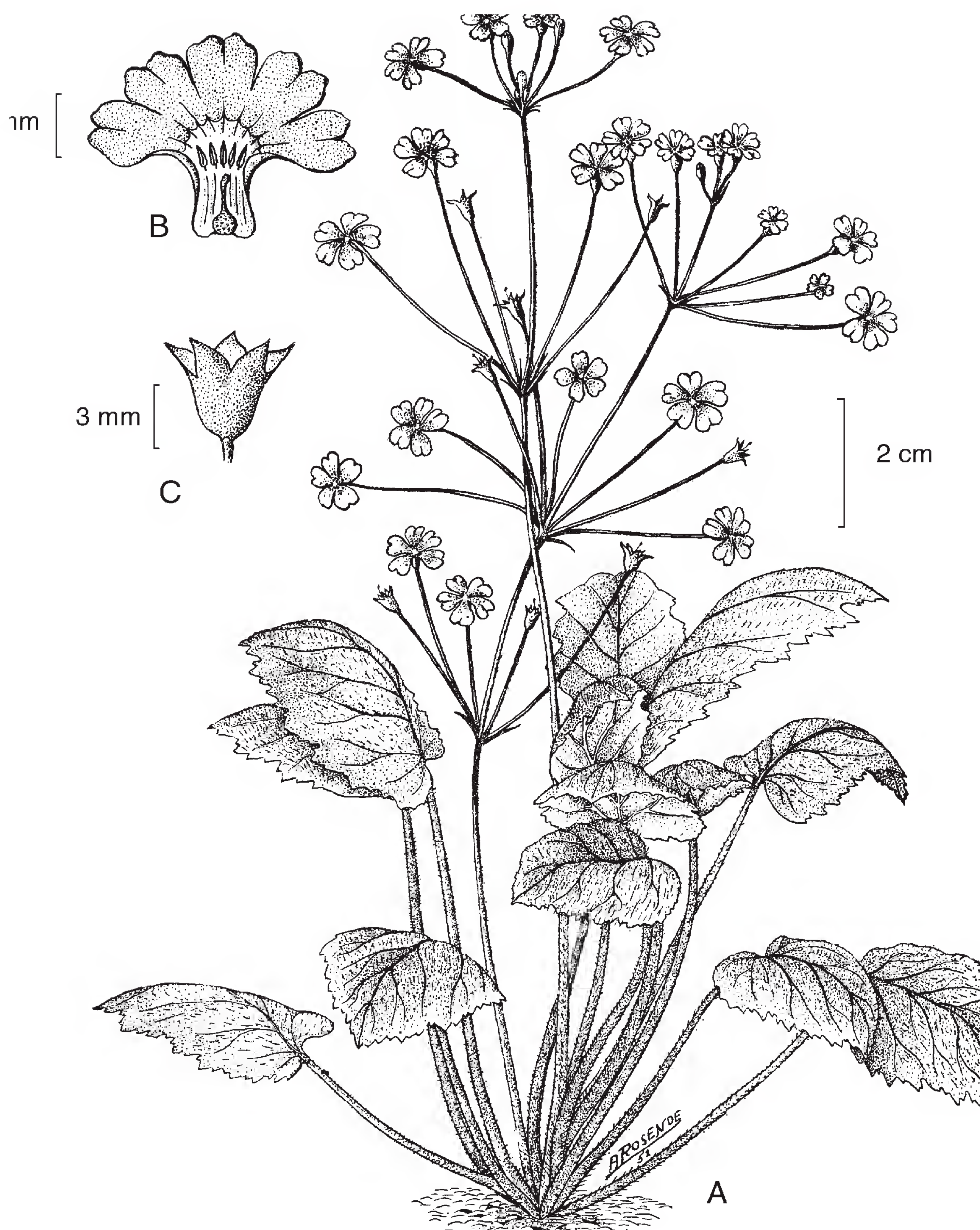
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: primavera, prímula.

Planta herbácea anual, de 5 a 30 cm de alto, glabra en la parte superior, con pubescencia de pelos blancos en la inferior; hojas con peciolo de 1.3 a 7 cm de largo, lámina ovada a elíptica u oblongo-elíptica, de 1 a 4.8 cm de largo por 0.6 a 3.5 cm de ancho, ápice redondeado, cuneada en la base, margen inciso-dentado y tenuemente lobado, ligeramente farinosa en la parte adaxial; escapos 1 a varios, de hasta 25 cm de alto, con 2 a 4 umbelas superpuestas, por lo regular con 5 a 8 flores cada una, pedicelos de hasta 2.5 cm de largo, brácteas lineares a linear-lanceoladas, de 3 a 6 mm de largo por 0.4 a 1 mm de ancho, farinosas; cáliz campanulado, farinoso, sus lóbulos deltoideos, de 1.5 a 2.5 (3) mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo; corola de color rosa o lila, infundibuliforme, tubo generalmente amarillento, de 4 a 6 mm de largo, limbo con lóbulos obovados, de 2 a 7 mm de largo por 3 a 6 mm de ancho, profundamente bilobados; filamentos insertos en el tubo corolino, de alrededor de 0.2 mm de largo, anteras de 1 a 1.5 mm de largo; estilo de 1.2 a 2 mm de largo; cápsula globosa, de aproximadamente 2.5 mm de diámetro; semillas de color café, de ± 3 mm de largo.

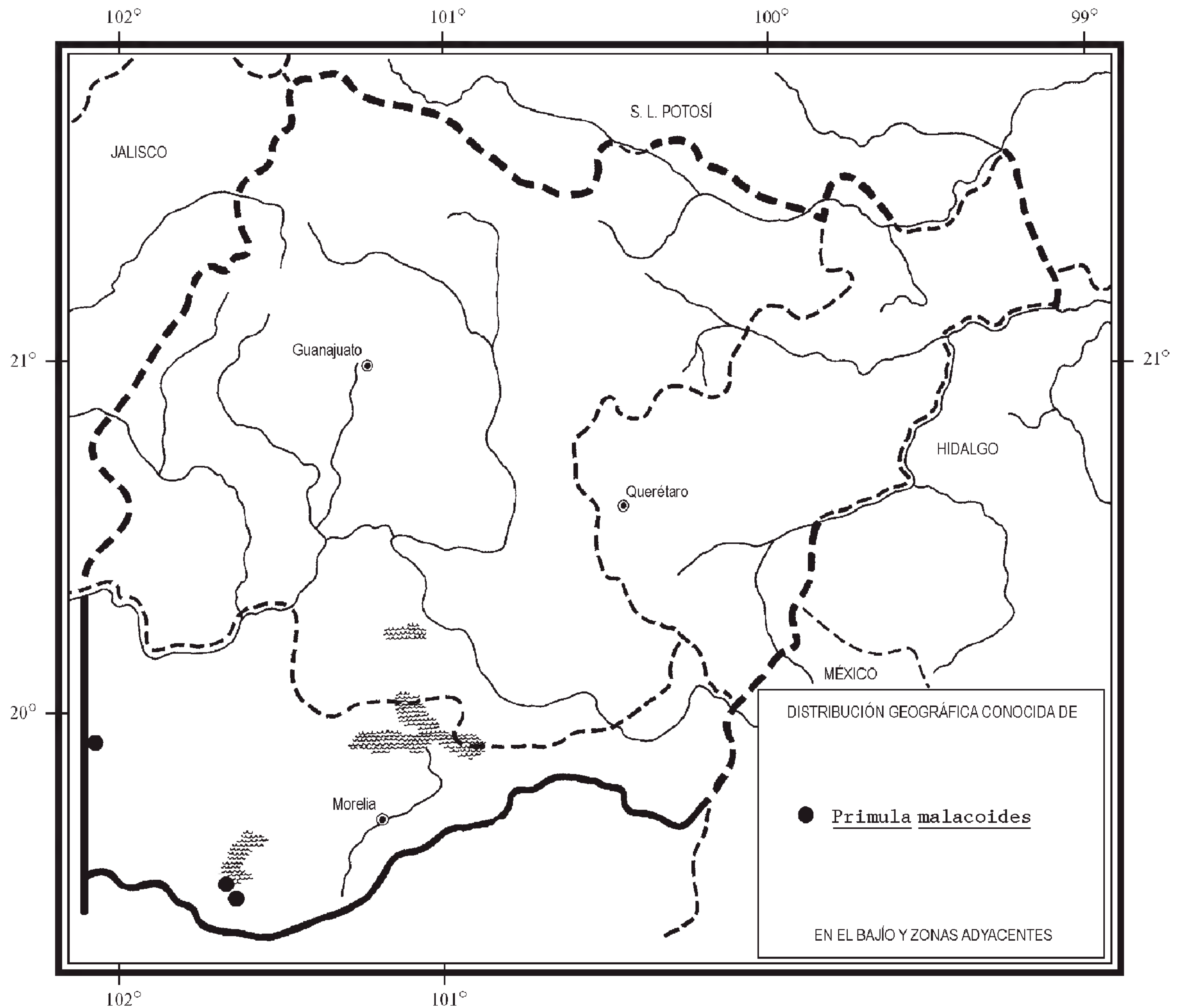
Se le ha colectado en forma esporádica en sitios perturbados del extremo sur del área de estudio. Alt. 2100-2300 m. Hallada en floración de febrero a marzo.

---

* Referencia: Molinari, E. P. Primulaceae. Las plantas cultivadas en la República Argentina 8(155): 1-21. 1961.



Primula malacoides Franch. A. aspecto general de la planta; B. corte longitudinal de la corola mostrando el androceo y el gineceo; C. cáliz. Ilustrado por A. Rosende y reproducido del fascículo 155 de Las plantas cultivadas de la República Argentina.



Especie originaria de China (de donde probablemente procede el tipo), muy apreciada en otros países como planta ornamental. Escapada de cultivo en muchos lugares del orbe; en México también se le conoce en tal condición de Chiapas.

Michoacán: ± 2 km al S de Cherán, municipio de Cherán, *A. Martínez 893* (IEB); Pátzcuaro, a unos 500 m por la vía del tren a Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1897* (IEB); salida a Uruapan, sobre la vía del tren, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 2302* (IEB); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 958* (IEB).

SAMOLUS L.*

Plantas herbáceas anuales o perennes, erectas, en ocasiones sufrutescentes; hojas alternas y/o agrupadas en rosetas basales, lineares, obovadas, ovadas o espatuladas, decurrentes, glabras, enteras; inflorescencias terminales, en forma de racimos o corimbos, pedicelos con bracteolas ubicadas cerca de la mitad de su longitud o ebracteolados; cáliz 5-lobado, adnato al ovario en su base o a la mitad de la altura del mismo; corola campanulada a rotácea, 5-lobada; estambres 5, insertos en el tubo corolino sobre filamentos cortos, en ocasiones alternando con 5 estaminodios insertos en el tubo o en la garganta de la corola; ovario semiínfero, óvulos numerosos; cápsula dehiscente a través de 5 valvas; semillas angulosas, irregulares.

Género con alrededor de 10 especies distribuidas en ambos hemisferios, de las cuales en la zona de estudio se encuentran dos.

1 Racimos axilares, sésiles o con un pedúnculo corto de hasta 1 cm de largo; bracteolas presentes en la parte media o superior de los pedicelos; estaminodios presentes .... *S. parviflorus*
1 Racimos terminales, sobre un pedúnculo áfilo de hasta 25 cm de largo; pedicelos ebracteolados; estaminodios ausentes ……................................….. *S. ebracteatus*

Samolus ebracteatus H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2: 181, t. 129. 1817.

Planta herbácea anual a perenne, erecta a extendida, de 10 a 70 cm de alto; tallos simples a ramificados en la base; hojas basales y/o caulinares, alternas, obovadas, obovado-oblanceoladas a espatuladas, de 2 a 20 cm de largo por 1 a 8 cm de ancho, ápice obtuso, frecuentemente apiculado, base decurrente en un peciolo alado, borde entero, láminas verdes a glaucas, algo crasas; flores agrupadas en racimos terminales de 10 a 50 cm (1m) de largo, pedúnculos áfilos, de 3 a 25 cm de largo, pedicelos de 1 a 6 cm de largo, ebracteados, raquis, pedicelo y frecuentemente la porción inferior del cáliz con glándulas sésiles o estipitadas; cáliz con 5 lóbulos deltados a ovados, de 0.7 a 2.5 mm de largo por 0.7 a 1.6 mm de ancho en la base, de color verde, frecuentemente morados en los márgenes, con glándulas sésiles en ambas superficies o glabros; corola de color blanco a rosa, de 1.7 a 7.7 mm de largo, caduca, tubo cilíndrico, de 1 a 4 mm de largo, lóbulos 5, ascendentes a extendidos, oblongos, obovado-cuneados a suborbicular-reniformes, de 0.7 a 3.3 mm de largo por 0.7 a 3.6 mm de ancho, borde entero, eroso o denticulado, la superficie exterior glabra, la interior con glándulas a la altura de la garganta; estambres epipétalos, filamentos de 0.2 a 1 mm de largo, insertos en la mitad superior del tubo de la corola, anteras de 0.4 a 1.5 mm de largo, estaminodios ausentes; ovario semiínfero, estilo

* Referencia: Henrickson, J. A revision of *Samulus ebracteatus* (*sensu lato*) (Primulaceae). Southw. Naturalist 28(3): 303-314. 1983.

de 0.3 a 5.1 mm de largo; fruto globoso de color café, de 2 a 4.5 mm de diámetro; semillas numerosas, obcónicas, de alrededor de 0.4 mm de largo.

Especie distribuida en el sur de Estados Unidos, México, Belice y las Antillas. Se reconocen cinco variedades, de las cuales cuatro se encuentran en México. En la zona de estudio se registran dos de ellas.

1 Pedicelo, raquis y base del cáliz provistos de glándulas estipitadas; tubo corolino de menos de 1.5 mm de largo; margen de los pétalos entero; estilo de ± 0.4 mm de largo .... *S. ebracteatus* var. *breviflorus*

1 Pedicelo, raquis y base del cáliz provistos de glándulas sésiles; tubo corolino de más de 2 mm de largo; margen de los pétalos subentero a eroso; estilo de más de 0.7 mm de largo .... *S. ebracteatus* var. *alyssoides*

Samolus ebracteatus H.B.K. var. **alyssoides** (Heller) Henrickson, Southw. Naturalist 28(3): 309. 1983. *S. alyssoides* Heller, Contr. Herb. Franklin College 1: 74, t. 3. 1895. *S. ebracteatus* ssp. *alyssoides* (Heller) R. Knuth, Pflanzenr. IV, 237: 340. 1905.

Planta herbácea con pedicelos, raquis y base del cáliz provistos con glándulas sésiles; lóbulos del cáliz deltados a ovado-deltados, de 1 a 1.6 mm de largo por 1.1 a 1.6 mm de ancho en su base; corola blanca, de 3.3 a 4.3 mm de largo, tubo de 2.3 a 2.7 mm de largo, lóbulos oblongos a oblongo-obovados, de 1 a 1.6 mm de largo por 0.8 a 1.6 mm de ancho, redondeados, erosos a subenteros; filamentos de ± 0.5 mm de largo, anteras de alrededor de 0.9 mm de largo; estilo de 0.8 a 1 mm de largo.

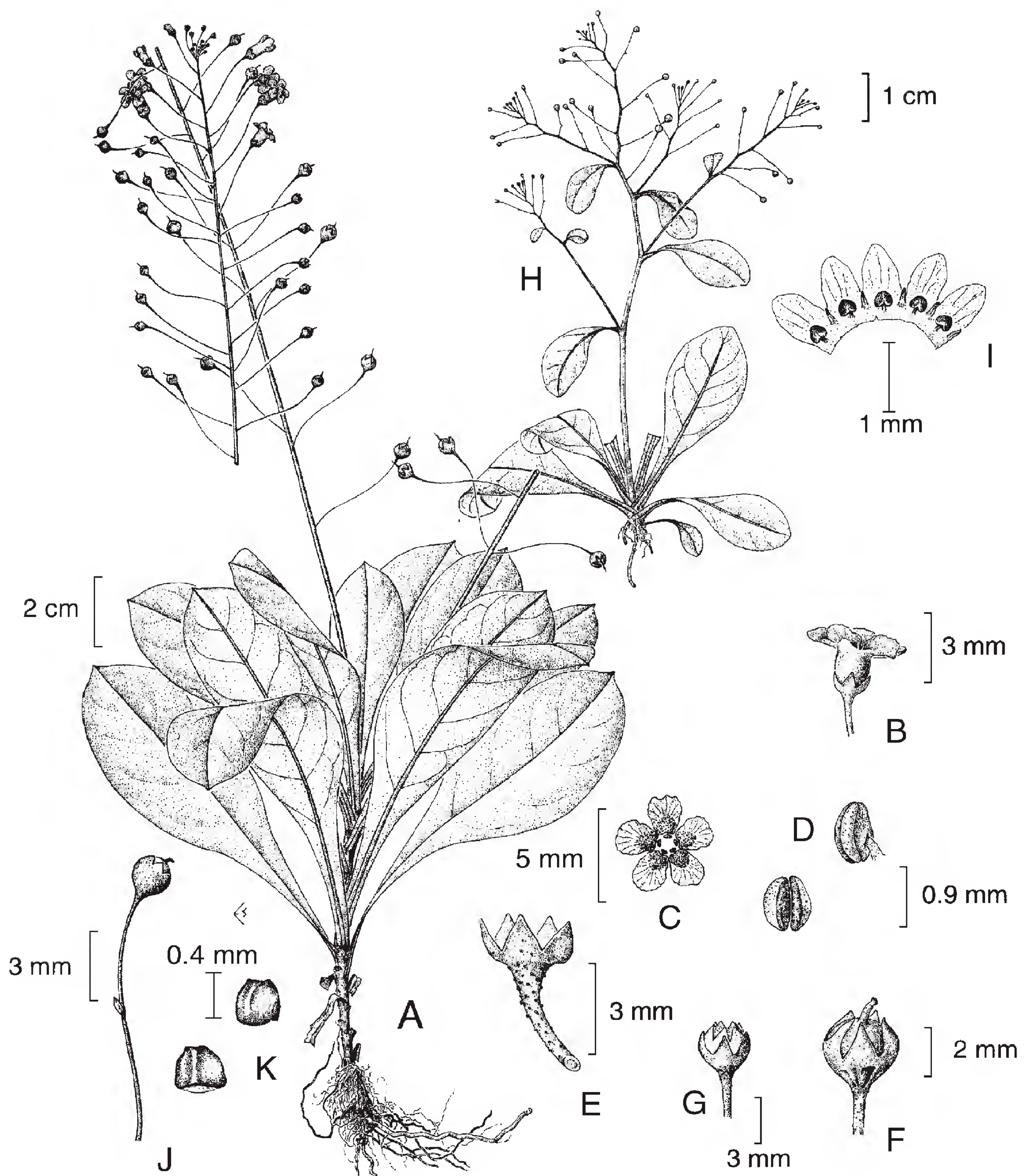
Variedad presente en la orilla de ríos rodeados de vegetación de bosque tropical caducifolio en la parte septentrional del estado de Querétaro. Alt. 500-900 m. Hallada en floración de abril a junio.

Costa sureste de E.U.A. (tipo procedente de Texas: *A. A. Heller 1788* (NY)); Tamps., S.L.P.?, Qro., Hgo.?, Ver., Tab.?, Chis., Camp., Yuc.

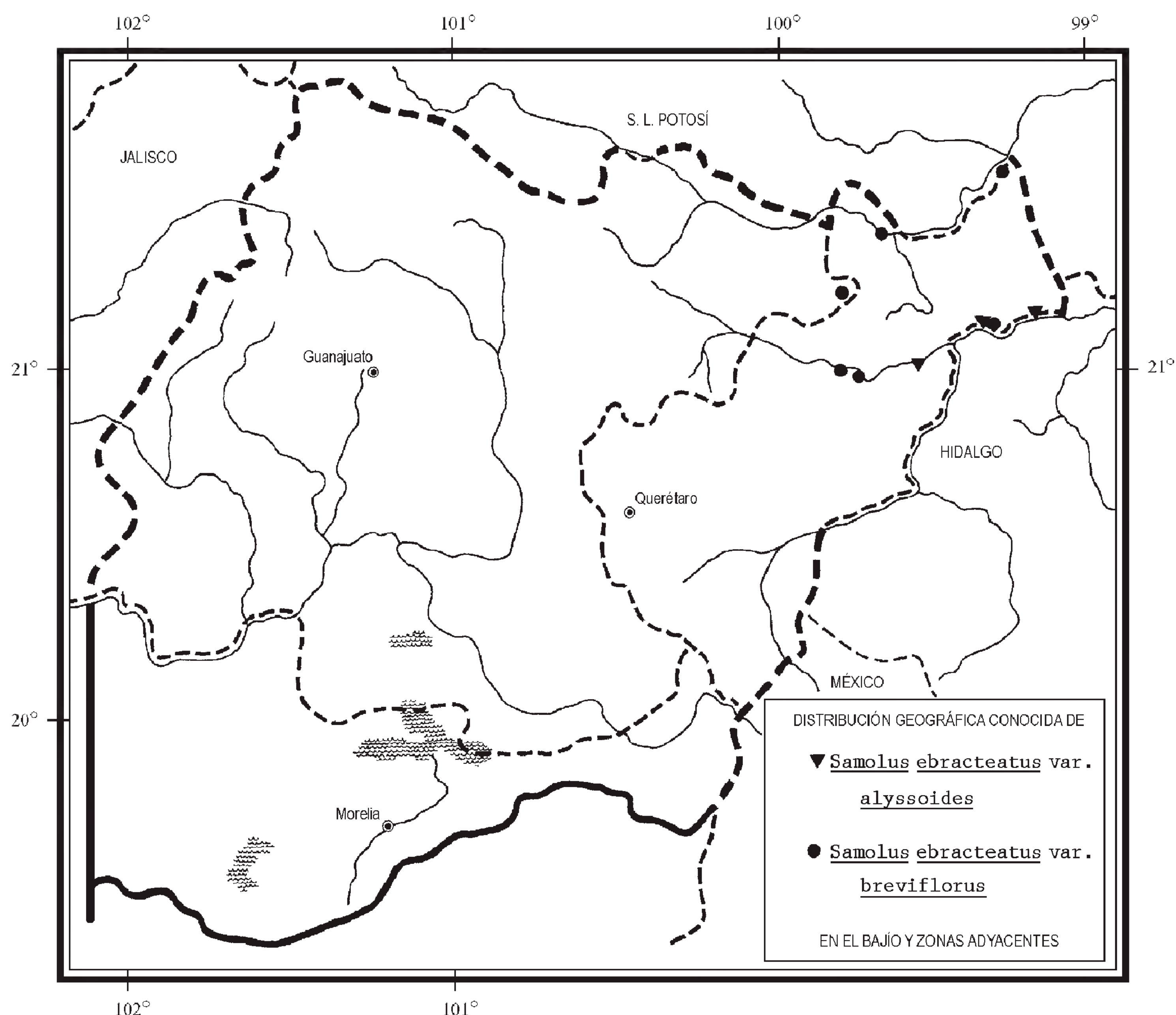
Aunque se trata de un elemento localmente común, es una variedad rara en la zona de estudio, por lo que se puede considerar como vulnerable a la extinción.

Querétaro: Río Moctezuma, al S de Matzacintla, municipio de Landa, *E. Carranza 1608* (IEB, MEXU); Tangojó, ± 12 km de Tilaco, municipio de Landa, *M. Martínez 3077* (QMEX); Río Estórax, 31 km al NW de San Joaquín, a 1 km de El Plátano, municipio de San Joaquín, *M. Martínez 3268* (MEXU, QMEX).

La variedad habita preferentemente en zonas costeras de la vertiente del Golfo de México. Al parecer en el área de estudio este elemento se internó a través del sistema de afluentes del río Pánuco, por lo que su presencia es igualmente probable en los estados de San Luis Potosí, Guanajuato e Hidalgo.



Samolus ebracteatus var. *alyssoides* (Heller) Henrickson. A. aspecto general de la planta; B. vista exterior de la flor; C. vista superior mostrando estambres y glándulas a nivel de la garganta; D. anteras; E. sépalos y parte del pedicelo mostrando glándulas sésiles; F. fruto; G. fruto en dehiscencia. *Samolus parviflorus* Raf. H. aspecto general de la planta; I. corola disecada mostrando estambres y estaminodios; J. fruto y pedicelo con bracteola; K. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido con algunas modificaciones del fascículo 54 de la Flora de Veracruz.



Samolus ebracteatus H.B.K. var. **breviflorus** Henrickson, Southw. Naturalist 28(3): 313. 1983.

Planta herbácea con pedicelos, raquis y base del cáliz provistos de glándulas estipitadas; lóbulos del cáliz deltoides, de 0.7 a 1 mm de largo por 0.7 a 0.9 mm de ancho en su base; corola blanca, de 1.7 a 2.5 mm de largo, tubo de 1 a 1.4 mm de largo, lóbulos oblongos, de 0.7 a 1.1 mm de largo por 0.7 a 0.9 mm de ancho, redondeados, enteros, aparentando ser ascendentes en ejemplares herborizados; filamentos de ± 0.3 mm de largo, anteras de alrededor de 0.4 mm de largo; estilo de 0.4 mm de largo.

Elemento frecuente en márgenes de los ríos de sitios con vegetación de bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo en la parte norte

del estado de Querétaro, así como en el noreste de Guanajuato. Alt. 300-1500 m. Se le ha encontrado en floración y fructificación de marzo a octubre.

Distribuido de Nuevo León y Tamaulipas a Belice. N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. A. Purpus 3384* (US)), Mor., Pue., Gro., Oax., Camp., Q.R.; Centroamérica.

Variedad abundante y en consecuencia sin peligro de extinción en la parte nordeste del área de esta Flora.

Guanajuato: cerca de Xichú, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 9088a* (ENCB); El Charco, 12 km al SE de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6365* (ENCB, IEB).

Querétaro: 29 km N of Jalpan (1.3 miles N of Puente Conca) along Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *P. A. Fryxell 3796* (MEXU); 2-3 km río abajo del Puente Concá, Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1547* (IEB, MEXU); Concá, abajo del puente en la conjunción del Río Ayutla con el Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *M. Martínez 2895* (IEB, QMEX); puente sobre el Río Concá, cerca de las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 42633* (ENCB); cerca de las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43220a* (ENCB, IEB); Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5327* (ENCB, IEB, MEXU); Río Santa María, Pasos de Jesús, municipio de Jalpan, *B. Servín 1121* (IEB); Río Moctezuma, al S de Matzacintla, municipio de Landa, *E. Carranza 1610* (IEB); El Nacimiento, ± 1.5 km de La Higuera, rumbo al balneario El Oasis, municipio de Peñamiller, *G. Ocampo et al. 876* (IEB), *877* (IEB), *878* (IEB); La Higuera, a 5 km de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *M. Martínez 3009* (IEB, QMEX); 1-2 km al SSE de Plazuela, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 3608* (IEB).

Samolus parviflorus Raf., Amer. Monthly Mag. & Crit. Rev. 2(3): 176. 1818.
S. floribundus H.B.K., Nov. Gen. Sp. 2(7): 181. 1818.

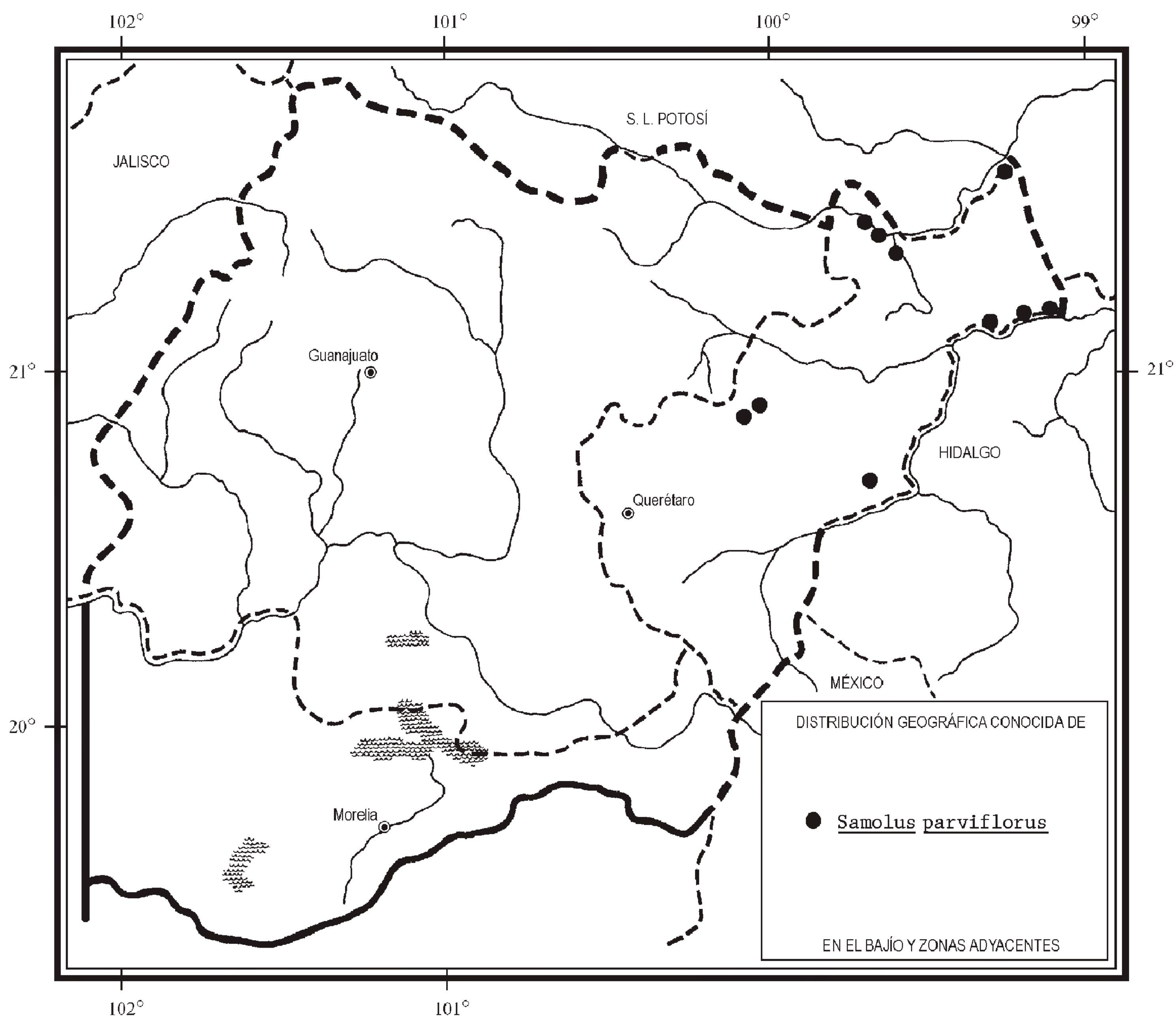
Planta herbácea anual, glabra, erecta a extendida; tallo simple o ramificado, de 15 a 35 cm de alto; hojas basales por lo regular dispuestas en roseta y las caulinares alternas, llegando hasta la base de las inflorescencias, espatuladas, ovadas u obovadas, de 2 a 7(10) cm de largo por 0.5 a 3 cm de ancho, haciéndose más pequeñas hacia la parte superior de la planta, ápice obtuso, algunas veces apiculado, base un tanto decurrente en un peciolo alado, borde entero; flores agrupadas en racimos axilares de hasta 10 cm de largo, el raquis adquiere la forma de zig-zag, pedicelos de 0.3 a 1.2 cm de largo, cada uno con una bráctea subulada de 0.5 a 1.1 cm de largo; lóbulos del cáliz deltoideo-ovados, de 0.5 a 0.9 mm de largo por 0.4 a 0.6 mm de ancho en la base, ápice agudo; corola rotácea, el tubo de ± 0.3 mm de largo, los lóbulos ovados, de 0.5 a 1.1 mm de largo por 0.4 a 0.8 mm de ancho, enteros, de color blanquecino; estambres de cerca de 0.3 mm de largo, estaminodios entre los lóbulos de la corola,

subulados, de alrededor de 0.3 mm de largo; estilo de hasta 0.2 mm de largo; fruto de 2 mm de diámetro; semillas irregulares, de ± 0.4 mm de largo.

Planta relativamente frecuente en la parte norte del estado de Querétaro y en la zona nordeste de Guanajuato, en orillas de río y lugares de suelo húmedo en medio del bosque de encino, matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio y subcaducifolio. Alt. 400-1800 m. Se le ha encontrado en floración de febrero a octubre.

Taxon distribuido a lo largo del continente americano. E.U.A.; B.C., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Jal., Hgo., Pue., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo de *S. floribundus* procedente de Perú: *A. Humbold* y *A. Bonpland s/n* (P)); las Antillas. (Tipo por designarse).

En virtud de ser una planta frecuente, su supervivencia no está amenazada en la actualidad.



Guanajuato: Los Túneles, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6698* (IEB, MEXU); El Pino Solo, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7557* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Xichú, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 9088* (ENCB); Rancho Beltrán, 10 km al S de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6781* (IEB).

Querétaro: 1 km al S de la Ex-Hacienda Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2973* (ENCB); 29 km N of Jalpan (1.3 miles N of Puente Concá), along Río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *P. A. Fryxell 3796* (ENCB, MEXU); puente sobre el Río Concá, cerca de las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 42633a* (ENCB); cerca de las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43220* (IEB); 1 km al E de Panales, municipio de Arroyo Seco, *M. Martínez 3061* (QMEX); orilla del Río Santa María, La Isla, 6 km al N de El Carrizal, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4466* (ENCB); Río Moctezuma, al S de Matzacintla, municipio de Landa, *E. Carranza 1612* (IEB); 4 km al E de Tangojó, municipio de Landa, *R. Fernández 4257* (ENCB); 15 km al SE de Agua Zarca, Río Moctezuma, municipio de Landa, *H. Rubio 1681* (IEB); Gudiños, en la carretera entre Colón y Tolimán, municipio de Tolimán, *M. Martínez 3315* (QMEX); 1 km al W de Panales, arroyo Colón, municipio de Tolimán, *M. Martínez 2865* (ENCB, IEB, QMEX); La Sabina, municipio de Cadereyta, *M. E. Rangel 1* (IEB).

Algunos autores opinan que *S. parviflorus* debe de considerarse como sinónimo de *S. valerandi* L., especie de amplia distribución, que difiere únicamente de *S. parviflorus* en pequeñas características cuantitativas que no parecen ser geográficamente consistentes. Por el momento, y en espera de un estudio que aclare este problema, se considera en esta Flora a *S. parviflorus* Raf. como taxon independiente.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Opiliacea. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderon de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Phyllonomaceae. E. Pérez Calix. (74)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. A. Villarreal Q. (85)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez Calix y E. Carranza. (75)
Viburnaceae. J. A. Villarreal Q. (86)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@dns.ecologia.edu.mx